

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 53 115.7
Anmeldetag: 12. November 2003
Anmelder/Inhaber: Fleissner GmbH & Co Maschinenfabrik,
63329 Egelsbach/DE
Bezeichnung: Vorrichtung an einer von außen nach innen
durchströmten Siebtrommel
IPC: D 06 B 5/08

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 29. Juli 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stremme

Stremme

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Fleissner GmbH & Co.
Maschinenfabrik

12. November 2003

Vorrichtung an einer von außen nach innen durchströmten Siebtrommel

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum durchströmenden Behandeln von Textilgut, Vliesen oder Papier mit einem gasförmigen oder flüssigen, in der Vorrichtung umgewälzten Behandlungsmittel mit einer unter Saugzug stehenden, stirnseitig Böden aufweisenden durchlässigen Trommel als Transportelement, welche an ihrem Umfang mit einem Siebgewebe bedeckt ist, wobei zwischen den Böden der Trommel Blechstreifen ungebogen sich von Boden zu Boden gerade erstrecken, deren Breitenausdehnung sich in radialer Richtung erstreckt, und zwischen den Blechstreifen gleichmäßig über die Länge der Trommel verteilt Verbindungselemente angeordnet sind, die dem Sollabstand der unmittelbar benachbarten Blechstreifen entsprechend breit ausgebildet und beidseitig mit den angrenzenden Blechstreifen fest verbunden sind, wobei das jeweilige Verbindungselement stegförmig ausgebildet und in Umfangsrichtung der Trommel mit mindestens einer Bohrung versehen ist, für mindestens eine Schraube und/oder ähnliches mit einem Gewinde versehenes Befestigungselement, und mit den zwei benachbarten Blechstreifen oder Verbindungselementen verbindbar ist,

Eine Vorrichtung dieser Art ist durch die EP-A-0 315 961 bekannt. Sie hat den unüberroffenen Vorteil, dass sie höchst luftdurchlässig ist, ohne dass dadurch die Stabilität der Trommel vermindert ist. Ohne auf eine Schweißkonstruktion zurückgreifen zu müssen, sind durch die hier vorgesehene Schraubverbindung die in Umfangsrichtung verlaufenden Verbindungselemente mit den längs über die Trommel sich erstreckenden Blechstreifen rund über die Trommel fest verbunden. Die so nachteiligen Gefügeverwandlungen im Metall beim Herstellen von ansonsten notwendigen Schweißnähten sind bei dieser Schraubkonstruktion vermieden.

Die Verbindungselemente gemäß der EP-A-0 315 961 weisen nur eine der Stabilität genügende Wandstärke auf. Deshalb sind sie stegförmig ausgebildet und im Bereich der Schrauben zur Aufnahme der Schrauben dicker als im mittleren Bereich herge-

stellt. Es hat sich in der Praxis herausgestellt, dass in den Übergängen von der Wandung in Höhe der Schrauben zu dem mittleren Bereich und auch an anderen Stellen Verschmutzungen auftraten. Flusen setzten sich an den Verbindungselementen fest und hinderten den Durchströmungseffekt.

Es liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Konstruktion zu finden, bei der eine Verschmutzung an den Verbindungselementen nicht mehr auftritt, mit Vorteil sogar der Durchströmungseffekt vergrößert wird.

Ausgehend von der Vorrichtung nach der EP-A-0 315 961 ist die Lösung der gestellten Aufgabe dadurch gefunden, dass das Verbindungselement zumindest über einen Teil seiner radialen Länge strömungsförmig ausgebildet ist. Dies ist erreicht, wenn der radial außen liegende Bereich des Verbindungselementes pfeilförmig ausgebildet ist, sich in dieser Breite dann bis zur radial inneren Schraube erstreckt und mit Vorteil dann wieder pfeilförmig spitz zuläuft. Zwischen den Schrauben ist die Breite des Körpers nur von geringer, die Stabilität beeinflussender Bedeutung, weswegen hier der Körper aus Gewichtsgründen hohl ausgebildet sein kann.

Eine Vorrichtung der erfindungsgemäßen Art ist in der Zeichnung beispielhaft dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 Einen Schnitt längs durch eine übliche Siebtrommelvorrichtung, deren Mantel aus einer streifenförmigen Blechstruktur mit Siebgewebe außen besteht,
- Fig. 2 in vergrößerter Darstellung der Mantel dieser vorbekannten Siebtrommelvorrichtung im gleichen Schnitt wie Fig. 1 und
- Fig. 3 in vergrößerter Darstellung ein gleicher Schnitt durch ein neues Verbindungselement und
- Fig. 4 das Verbindungselement nach Fig. 3 mit einem Schnitt senkrecht zu dem nach Fig. 3.

Die Siebtrommelvorrichtung nach Fig. 1 entspricht der z. B. nach der EP-A-0 315 961. Auf die Offenbarung in dieser Schrift wird Bezug genommen.

Eine Siebtrommelvorrichtung besteht grundsätzlich aus einem etwa rechteckigen Gehäuse 1, das durch eine Zwischenwand 2 in einen Behandlungsraum 3 und einen Ventilatorraum 4 unterteilt ist. Im Behandlungsraum 3 ist die Siebtrommel 5 und konzen-

trisch zu dieser im Ventilatorraum 4 ein Ventilator 6 drehbar gelagert. Selbstverständlich kann der Ventilatorraum auch in einem von dem Siebtrommelgehäuse 1 abgetrennten, hier nicht dargestellten, gesonderten Ventilatorgehäuse angeordnet sein. Jedenfalls setzt der Ventilator das Innere der Trommel 5 unter Saugzug. Auch ist die Trommelkonstruktion an einer Nassbehandlungsvorrichtung, die auch nur zum Absaugen von Flüssigkeit dienen kann, Gegenstand des Patentes. Die Gesamtkonstruktion ist dann entsprechend anzupassen.

Gemäß der Fig. 1 sind ober- und unterhalb des Ventilators 6 jeweils Heizaggregate 7 angeordnet, die aus mit Heizmedium durchflossenen Rohren bestehen. Die Siebtrommel ist in dem nicht vom Textilgut 9 bedeckten Bereich innen von einer Innenabdeckung 8 gegen den Saugzug abgedeckt. Die wirksame Haut der Siebtrommel ist durch die weiter unten beschriebene Blechstreifenstruktur nach Fig. 2 gebildet. Diese ist außen von einem feinmaschigem Sieb 19 umschlungen, das an der Stirnseite der Trommel an den beiden Böden 11, 12 gespannt gehalten ist.

Die vorbekannte Blechstreifenstruktur besteht aus axial ausgerichteten Blechstreifen 10, deren radial ausgerichtete Höhe aus Fig. 2 hervorgeht. Damit liegt also der siebförmige Belag 19 nur auf den radial außen angeordneten Kanten der Blechstreifen 10 auf. Die Blechstreifen 10 sind mit einem definierten Abstand nebeneinander an den beiden Böden 11, 12 durch nicht dargestellte Schrauben befestigt. Damit dieser Abstand über die Breite der Trommel fixiert ist, sind als Abstandhalter dienende, im ganzen mit 20 bezeichnete Verbindungselemente vorgesehen, die mittels Schrauben 29, 29' und 30, 30' mit den Blechstreifen 10 verbunden sind.

Die Verbindungselemente 20 weisen gemäß Fig. 2 an ihren Anlageflächen an den Blechstreifen 10 einen rechteckigen Flansch 22 auf. Der radial außen sich erstreckende Bereich des Verbindungselementes 20 besteht aus dem Steg 24. Radial innen weist das Verbindungselement 20 einen verbreiterten Fuß 28 auf, während der übrige Bereich 26 des Verbindungselementes mit Ausnahme in Höhe der Schraubendurchgänge 25, 27 schmal im Querschnitt ausgebildet ist. Die Verbindung der Verbindungselemente 20 untereinander erfolgt mittels Stangen 29, 29' und 30, 30' mit Gewinden zumindest an den beiden Enden, auf die dann die Muttern 31 innerhalb eines Verbindungselementes 20' aufgeschraubt werden.

Das neue Verbindungselement 20" nach Fig. 3 und 4 ist über seine radiale Erstreckung insgesamt stromlinienförmig ausgebildet. Es weist an seinen beiden mit den Bohrungen 32, 33 versehenen Enden eine radial gerichtete Pfeilspitze 34, 35 auf, die dem vorbeiströmenden Fluid weniger Widerstand bietet. Zwischen dem Bereich in Höhe der Bohrungen 32, 33 verbleibt das Verbindungselement 20" unverändert breit entsprechend der Breite wie sie für die Bohrungen 34, 35 nötig ist. Infolge dieser Formgebung des Verbindungselementes 20" ist keine Kante oder Rille mehr vorhanden, die Anlass für eine Verschmutzung geben kann.

Um eine Gewichtsverminderung zu erzielen, ist in dem mittleren Bereich das Verbindungselement 20" mit einem Hohlraum 36 versehen, dessen nur der Stabilität genügenden Wandungen 37, 38 gleich dick und parallel verlaufen.

Die Querschnittsbreite der Wandungen 37, 38 in Höhe des Hohlraumes 36 entspricht etwa auch der Breite der Wandungen in Höhe der Bohrungen 32, 33, wie es aus der Fig. 4 zu entnehmen ist.

Das Verbindungselement gemäß Fig. 3, 4 ist aus Metall und aus einem Stück gegossen. Lediglich die Bohrungen 32,33 sind nachzuarbeiten. Zumindest an einer Stelle rund um die Trommel sind die einzelnen Schrauben 29, 30, deren Fuss mit einem Hohlgewinde und deren Kopf mit einem normalen in das Hohlgewinde passenden Dorngewinde versehen ist, durch ein sogenanntes Schloss zu einem Kreis zu verbinden. Zumindest an dieser einen Stelle hat die notwendige Mutterschraube einen größeren Durchmesser. Ein Verbindungselement gemäß Fig. 3 ist nicht mehr brauchbar. Zumindest an dieser Stelle kann zur Erfüllung der gestellten Aufgabe das Verbindungselement lediglich aus einem pfeilförmig gebogenen Blech bestehen, das die Wandstärke gemäß der Wandungen 37, 38 aufweist, ansonsten aber zur Aufnahme des Schlosses hohl ist.

Fleissner GmbH & Co.
Maschinenfabrik

12. November 2003

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum durchströmenden Behandeln von Textilgut, Vliesen oder Papier mit einem gasförmigen oder flüssigen, in der Vorrichtung umgewälzten Behandlungsmittel mit einer unter Saugzug stehenden, stirnseitig Böden (11, 12) aufweisenden durchlässigen Trommel (5) als Transportelement, welche an ihrem Umfang mit einem Siebgewebe (9) bedeckt ist, wobei zwischen den Böden (11, 12) der Trommel (5) Blechstreifen (10) ungebogen sich von Boden (11) zu Boden (12) gerade erstrecken, deren Breitenausdehnung sich in radialer Richtung erstreckt, und zwischen den Blechstreifen (10) gleichmäßig über die Länge der Trommel (5) verteilt Verbindungselemente (20) angeordnet sind, die dem Sollabstand der unmittelbar benachbarten Blechstreifen (10) entsprechend breit ausgebildet und beidseitig mit den angrenzenden Blechstreifen (10) fest verbunden sind, wobei das jeweilige Verbindungselement (20) stegförmig ausgebildet und in Umfangsrichtung der Trommel (5) mit mindestens einer Bohrung versehen ist, für mindestens eine Schraube (29, 29'; 30, 30') und/oder ähnliches mit einem Gewinde versehenes Befestigungselement, und mit den zwei benachbarten Blechstreifen (10) oder Verbindungselementen (20) verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (20'') zumindest über einen Teil seiner radialen Länge strömungsförmig ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die radial außen angeordneten Flanken des Verbindungselementes (20'') pfeilförmig (34) ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die radial innen angeordneten Flanken des Verbindungselementes (20'') pfeilförmig (35) ausgebildet sind.

4. Vorrichtung mit einem Verbindungselement, das zwei jeweils eine radial außen und eine radial innen angeordneten Bohrungen für jeweils eine hindurch sich erstreckende Schraube aufweist, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (20'') zwischen den Schraubblöchern gleichbreit wie in Höhe der Bohrungen (34, 35) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (20'') in Höhe zwischen den Bohrungen (34, 35) mit einem parallel zu den Bohrungen (34, 35) verlaufenden Hohlraum (36) versehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (20'') in Höhe des Hohlraumes nur mit einer der Stabilität des Verbindungselementes (20'') ausreichenden Wandung (37, 38) versehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beidseitig des Hohlraumes (36) vorgesehenen Wandung (37, 38) parallel verlaufen.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement lediglich aus einem pfeilförmig gebogenen Blech besteht, das die beiden Schrauben (29, 30) oder deren Teile abdeckend umfasst.

Fig.1

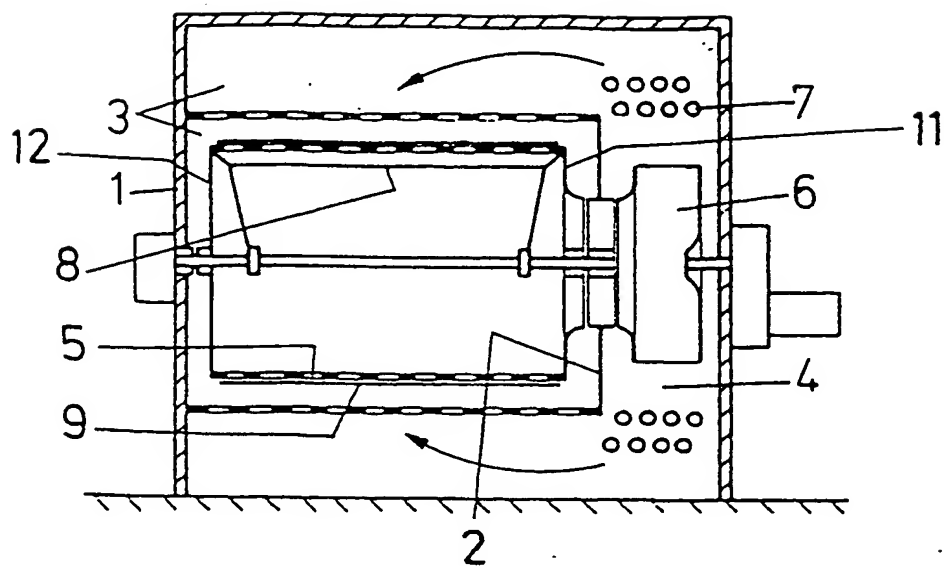
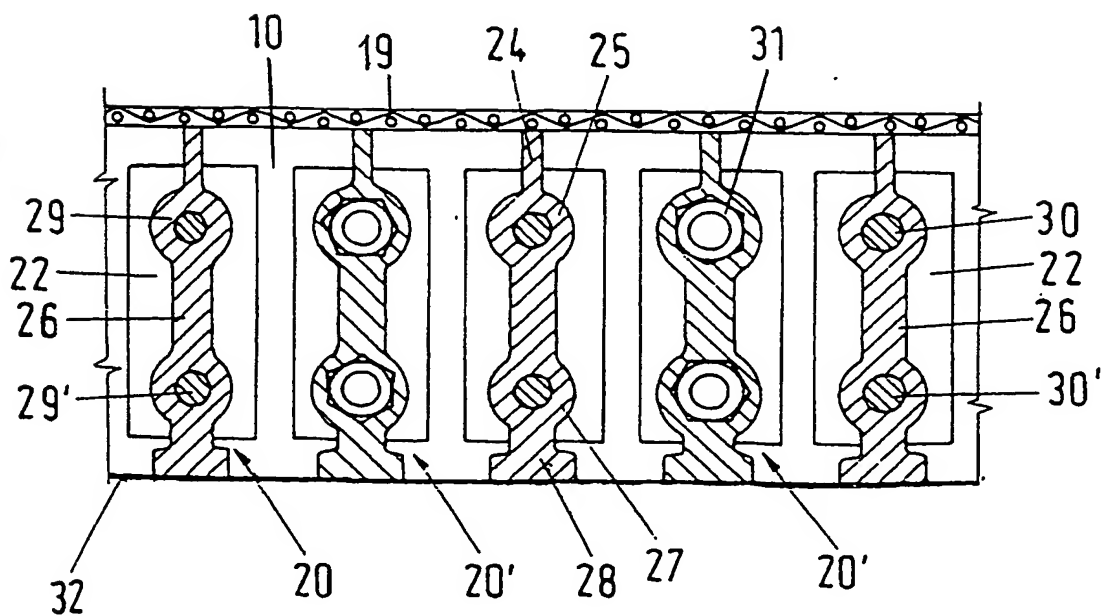


Fig.2



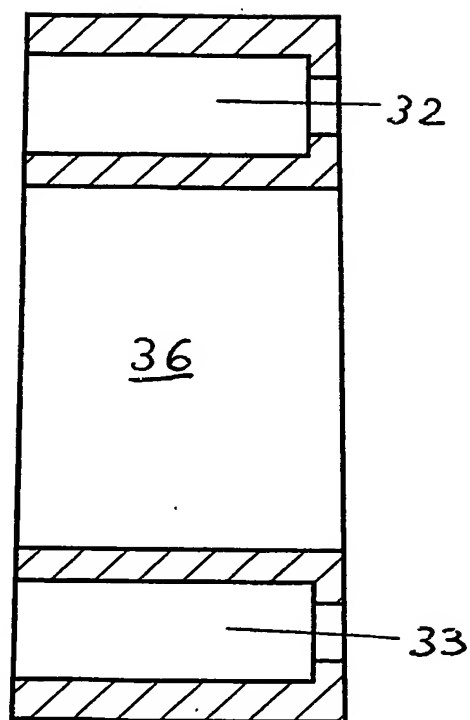


Fig. 4

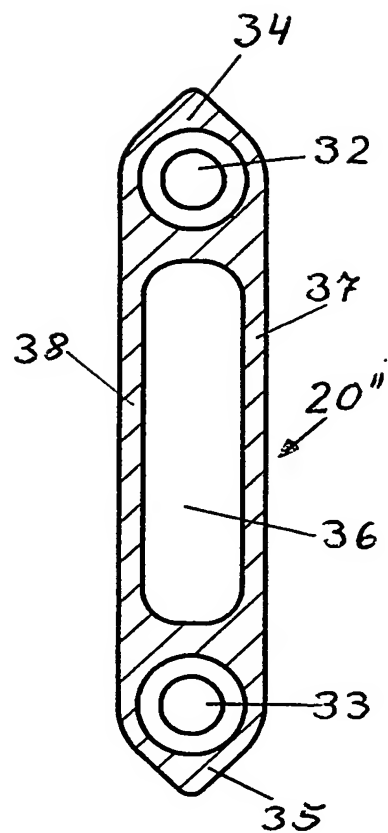


Fig. 3

**Fleissner GmbH & Co.
Maschinenfabrik**

12. November 2003

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Vorrichtung an einer von außen nach innen durchströmten Siebtrommel

Das Verbindungselement gemäß der EP-A-0 315 961 weist einen strömungsgünstigen Querschnitt auf. Es besteht auch die Gefahr der Verschmutzung in Ecken entlang der Außenkontur. Diese Gefahr besteht bei dem Querschnitt des neuen Verbindungselementes nicht mehr. Es ist strömungskonform und deshalb zumindest in Richtung des zuströmenden Fluids pfeilförmig ausgebildet. Das Verbindungselement ist jetzt im Querschnitt ähnlich dem eines Schiffchens ausgebildet.

Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.